UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1946-1947 — N° 82

ÉTUDE MORPHOLOGIQUE DE LA GRANDE ÉCHANCRURE SCIATIQUE

SON IMPORTANCE DANS LA DIFFÉRENCIATION SEXUELLE

Travail du Laboratoire d'Anatomie de la Faculté de Médecine (Professeur F. VILLEMIN)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le lundi 7 juillet 1947

PAR

Pierre-Jean GOUTX

Élève de l'École principale du Service de Santé de la Marine,
Médecin auxiliaire de la Marine,
Ancien externe des Hôpitaux,
Diplômé de Médecine coloniale

Né à MONTSAUNES (Haute-Garonne), le 14 juin 1921

Examinateurs de la Thèse

MM. VILLEMIN, professeur ..... *Président.*
PAPIN, professeur .....
DUFOUR, agrégé ..... *Juges.*
MAGENDIE, agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE LIBRAIRIE DELMAS
6, Place Saint-Christoly, 6

1947

GOUTX (Pierre-Jean)

Etude morphologique de la grande échancrure sciatique. Son importance dans la différenciation sexuelle. Travail du Laboratoire d'anatomie de la Faculté de médecine (Professeur F. Villemin). Bordeaux, Delmas, 1947. In-8°, 48 p., fig.

(Thèse Médec. Bordeaux. 1946-1947. N° 82.)

GOUTX (Pierre-Jean)

Etude morphologique de la grande échancrure sciatique. Son importance dans la différenciation sexuelle. Travail du Laboratoire d'anatomie de la Faculté de médecine (Professeur F. Villemin). Bordeaux, Delmas, 1947. In-8°, 48 p., fig.

(Thèse Médec. Bordeaux. 1946-1947. N° 82.)

GOUTX (Pierre-Jean)

Etude morphologique de la grande échancrure sciatique. Son importance dans la différenciation sexuelle. Travail du Laboratoire d'anatomie de la Faculté de médecine (Professeur F. Villemin). Bordeaux, Delmas, 1947. In-8°, 48 p., fig.

(Thèse Médec. Bordeaux. 1946-1947. N° 82.)

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1946-1947 — N° 82

ÉTUDE MORPHOLOGIQUE DE LA GRANDE ÉCHANCRURE SCIATIQUE

SON IMPORTANCE DANS LA DIFFÉRENCIATION SEXUELLE

Travail du Laboratoire d'Anatomie de la Faculté de Médecine (Professeur F. VILLEMIN)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le lundi 7 juillet 1947

PAR

Pierre-Jean GOUTX

Élève de l'École principale du Service de Santé de la Marine,
Médecin auxiliaire de la Marine,
Ancien externe des Hôpitaux,
Diplômé de Médecine coloniale

Né à MONTSAUNES (Haute-Garonne), le 14 juin 1921

Examinateurs de la Thèse

MM. VILLEMIN, professeur ..... *Président.*
PAPIN, professeur .....
DUFOUR, agrégé ..... *Juges.*
MAGENDIE, agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE LIBRAIRIE DELMAS
6, Place Saint-Christoly, 6

1947

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. DUPÉRIÉ.

ASSESSEUR : M. LABAT.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. DENIGÈS, DUPOUY, A. MANDOUL, PETGES, GUYOT, ROCHER, ANDERODIAS, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PERY.

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale	DUPÉRIÉ.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS
id.	CREYX.	Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique chirurg. et gynécol.	CHARRIER.	Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX.
Clinique chirurgicale	PAPIN.	Clinique chirurg. inf. et orthop.	LOUBAT.
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE.	Clin. des maladies infectieuses	DAMADE.
Anatomie pathol. et microsc. clin.	DE GRAILLY.	Chimie biologique et médicale	MACHEBOEUF.
Anatomie	VILLEMIN.	Physique méd. et pharmaceutique.	PIFFAULT.
Anatomie générale et histologie.	G. DUBREUIL.	Méd. col. et clin. mal. exotiques.	BONNIN.
Hygiène	PIÉCHAUD.	Clin. malad. cutanées et syphilit.	JOULIA.
Médecine légale et déontologie	DERVILLÉE.	Clin. des mal. des voies urinaires.	DARGET.
Electroradiol. et clin. d'él. médic.	N.	Clin. mal. nerveuses et mentales.	DELMAS-MARSALET.
Chimie	CHELLE.	Clin. d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Botanique et matière médicale	GOLSE.	Toxicologie et hygiène appliquée.	LABAT.
Pharmacie	VITTE	Hydrologie thérap. et climatol.	N...
Physiologie	FABRE.	Clinique odonto-stomatologique.	DUBECQ.
Clin. méd. des mal. des enfants.	FONTAN.		

PERRENS (Maladies mentales). FAUGÈRE (Obstétrique).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	DUFOUR.	Chirurgie générale	LAUMONIER
Physiologie	N.	Obstétrique	N.
Médecine générale	N.	id.	MAHON.
id.	N.	Ophtalmologie	BESSIÈRES.
id.	N.	Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
id.	BROUSTET.	Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT
id.	SARIC.	Physique médicale	REBOUL.
id.	DUBARRY.	Chimie gén. pharm. et toxicol.	CASTAGNOU.
id.	TRAISSAC.	Histoire natur. pharmaceutique	GIRARD.
Chirurgie générale	N.	Pharmacie	MESNARD.
id.	MASSÉ.	id.	N.
id.	N.	Histoire natur. méd. et parasitol.	N.
id.	MAGENDIE.	Histologie	MAYER.
id.	POUYANNE.	Chimie médicale	TAYEAU.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire	MASSÉ.	Pharmacie galénique	MESNARD.
Accouchements	FAUGÈRE.	Bactériologie	MOUREAU.
Puériculture	PERY.	Physiologie	Mlle ROUGIER.
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.	Chimie biologique	BLANQUET.
Ophtalmologie	BESSIÈRES.	Parasitologie et biologie appliqu.	PAUTRIZEL.
Anatomie	RIGAUD.	Pathologie chirurgicale	VILLAR.
Chimie minérale	CASTAGNOU.	Pathologie chirurgicale	LAUMONIER.
Botanique	GIRARD.	Electroradiologie	CAILLON.
Cryptogamie	GIRARD.		

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A LA MEMOIRE
DE MES GRANDS-PARENTS GOUTX-PERICOLE

A MA MERE

A MON PERE

Médaille militaire,
Croix de guerre 1914-1918,
Médaille d'A. O. F.

A MES ONCLES :

PIERRE GOUTX

Directeur honoraire de l'Enseignement public,
Officier d'Académie,
Officier de l'Instruction publique.

MONSIEUR LE CHANOINE LAURAC

Juge à l'officialité diocésaine,
Ancien Professeur au G. S. de Toulouse.

A MES COUSINS

DOCTEUR JEAN CHEF

Je te dois ma vocation.

LOUIS GAY

Pharmacien-chimiste de 1re *classe de la Marine,*
Docteur ès sciences.

A MES COUSINES :

CHRISTIANE CHEF
DOCTEUR MIREILLE CHEF
SIMONE CHEF
GENEVIÈVE GOUTX

A NELLY

A Monsieur et Madame Ed. LAGRANGE

A Madame Georges ROUIN

Veuillez trouver ici le témoignage d'une profonde reconnaissance et l'assurance que je garderai le souvenir de mes deux camarades glorieusement tombés au service de la France.

A LA MEMOIRE DE :

Marcel ROUIN

Lieutenant d'artillerie,
Ancien élève de l'Ecole Polytechnique,
Croix de guerre 1939.

Jacques ROUIN

Croix de guerre 1944.

A CEUX QUI M'ONT PRODIGUE LEURS CONSEILS :

Monsieur le Docteur A. RIGAUD

Médecin principal de la Marine,
Chirurgien des Hôpitaux de la Marine,
Chevalier de la Légion d'honneur.

Monsieur le Docteur RAUZY

Officier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre 1914-1918.

Monsieur le Docteur Charles FERRAN

Ancien chef de Clinique chirurgicale à la Faculté,
Ancien interne des Hôpitaux de Bordeaux,
Médaille d'or de l'Internat.

A MES CAMARADES MARINS ET COLONIAUX
DE LA PROMOTION TONKIN

A TOUS MES AMIS

A Monsieur le Médecin général de 1re classe GALIACY

Directeur de l'Ecole principale du Service de santé
de la Marine et des Colonies,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.

A Monsieur le Médecin en chef de 2e classe BOURRET

Sous-directeur de l'Ecole principale du Service de santé
de la Marine et des Colonies,
Officier de la Légion d'honneur,
Commandeur du Nichan-Iftikhar,
Officier du Ouissan-Allaouit.

A NOS MAITRES DES FACULTES ET DES HOPITAUX
DE TOULOUSE, MONTPELLIER ET BORDEAUX

A Monsieur le Professeur agrégé MAGENDIE

Chirurgien des Hôpitaux,
Croix de guerre 1939-1940.

Permettez-moi de vous redire ici ma reconnaissance pour l'appui réconfortant auquel, à maintes reprises, je me suis permis de faire appel.

A Monsieur le Professeur agrégé DUFOUR

Professeur agrégé d'Anatomie,
Chirurgien des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.

Veuillez croire à toute ma gratitude pour l'accueil si bienveillant que j'ai toujours trouvé auprès de vous durant quatre années de laboratoire.

A Monsieur le Professeur F. PAPIN

Professeur de Clinique chirurgicale,
Chirurgien de l'Hôpital Saint-André,
Membre corerspondant de l'Académie de Chirurgie,
Membre de la Société internationale de Chirurgie,
Membre correspondant de l'Académie de Médecine,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.

C'est pour moi un honneur et une joie d'avoir bénéficié pendant six mois de votre enseignement clinique.

Je garderai bien vivant le souvenir des leçons reçues dans votre service chirurgical de l'Hôpital Saint-André.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur F. VILLEMIN

Professeur d'Anatomie à la Faculté de médecine de Bordeaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique,
Officier de l'Ordre de Sainte-Anne de Russie
avec glaive et rosette.

Soyez vivement remercié de m'avoir confié, pour le défendre, le sujet de cette thèse. Cette marque de bienveillance dont vous avez bien voulu me gratifier, s'ajoutant à toutes celles que vous m'avez prodiguées, m'attache à votre enseignement et à vous-même.

Je vous demande de me compter parmi vos élèves les plus reconnaissants et les plus dévoués.

ÉTUDE MORPHOLOGIQUE

DE LA

GRANDE ÉCHANCRURE SCIATIQUE

SON IMPORTANCE DANS LA DIFFÉRENCIATION SEXUELLE

INTRODUCTION

« Tout est dit, et l'on vient trop tard depuis plus de sept mille ans qu'il y a des hommes et qui pensent..., l'on ne fait que glaner après les anciens et les habiles d'entre les modernes. »

LA BRUYÈRE.

S'attacher à l'étude morphologique de la grande échancrure sciatique (1) peut paraître travail de glaneur ? Tout le monde croit bien connaître, en effet, cette partie de l'os coxal caractérisée surtout par les organes qui la traversent ou par les muscles qui s'insèrent à son voisinage.

Sa description est succincte, et l'intérêt qui s'attache à ses variations dans les deux sexes est pratiquement ignoré.

Peu d'anciens se sont préoccupés, effectivement, de la

(1) Dans le texte, nous emploierons l'abréviation G. E. Sc. pour : grande échancrure sciatique.

grande échancrure sous l'angle de la différenciation sexuelle. Sappey, dans son *Traité d'anatomie descriptive* de 1863, et principalement Verneau, dans sa thèse (Paris, 1875), bien qu'étudiant la différenciation des principaux points anatomiques du bassin, ne font tous deux qu'effleurer la question.

C'est surtout notre Maître, M. le Professeur Fernand Villemin, qui, en séance de l'Académie de médecine du 13 avril 1937, fit présenter une communication *Sur la différenciation sexuelle précoce de la G. E. Sc. et son retentissement sur l'évolution du bassin chez l'Homme*, communication qui d'ailleurs fut reprise et publiée *in extenso* dans le *Strasbourg médical*, n° 33, du 25 novembre 1937, et dans un travail du Laboratoire d'anatomie de Bordeaux, la thèse d'Yvon Pateu sur l'*Inclinaison du bassin*, également en 1937.

Quelques années plus tard, Lazorthes et Lhez ont étudié la morphologie et les caractères sexuels de la G. E. Sc. dans un article publié dans le tome 27 des *Archives d'anatomie, histologie et embryologie* de 1939 et dans les *Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris* (t. X, 1939).

En les lisant, il nous a semblé que ces auteurs avaient voulu donner à leurs publications une certaine originalité en apportant des mensurations d'une valeur discutable, comme nous le verrons au cours de notre travail, et en passant sous silence les recherches de notre Maître.

C'est à lui que revient, en effet, le mérite d'avoir le premier souligné la valeur des caractères différentiels, dans les deux sexes, de la G. E. Sc., leur apparition précoce, et d'avoir suggéré une explication de ce fait en mettant en évidence un *facteur morphogénétique*, qui, tout en portant essentiellement sur les masses osseuses qui limitent la G. E. influe sur toute la morphogénèse de l'os coxal et, partant, sur tout le bassin.

Or, nous relevons dans l'exposé des *Titres et travaux scientifiques* du Docteur Guy Lazorthes le passage suivant : « Les auteurs qui se sont occupés des caractères sexuels des os du bassin paraissent avoir méconnu ceux de la grande échan-

crure sciatique... Les ouvrages classiques consacrent peu de place à la description de la grande échancrure sciatique et n'abordent pas *la question de sa différenciation sexuelle.* » C'est cette phrase, qui montre bien le peu de cas que ces auteurs ont fait des travaux de M. le Professeur Villemin, qui nous a incité à lui demander de reprendre, sous forme de thèse, les idées qu'il avait émises à ce sujet.

Nous nous proposons ainsi deux buts : rendre hommage, d'une part, à celui qui, depuis plus de vingt ans, inspire et dirige les travaux du Laboratoire d'anatomie de Bordeaux; d'autre part, souligner, en la reprenant, l'intérêt de la question dont il posa les prémisses essentielles, auxquelles nous nous permettrons d'ajouter quelques considérations sur la morphogénèse sexuelle du bassin.

*
* *

Cette thèse comportera essentiellement quatre parties :

I. — Un chapitre descriptif de la G. E. Sc. suivant le type commun banal et suivant ses variantes d'après les sexes.

II. — Un chapitre sur l'origine de la différenciation sexuelle.

III. — Un exposé sur la valeur comparée de la G. E. Sc. comme signe de différenciation sexuelle vis-à-vis des autres signes classiques de différenciation.

IV. — Un chapitre enfin sur les incidences que peut présenter la morphogénèse de la G. E. Sc. sur certains états pathologiques de l'articulation coxo-fémorale.

Le résumé de notre travail fera l'objet de l'exposé des Conclusions.

*
* *

Pour bâtir notre thèse, nous aurions pu, à l'exemple de Lazorthes et Lhez, reprendre des mensurations sur les nom-

breux bassins du Laboratoire. Mais, après quelques essais, nous nous sommes rendu compte que, pour caractériser morphologiquement l'échancrure sciatique, on n'était pas obligé de pratiquer des mensurations. L'observation pure et simple nous a paru nettement supérieure.

Il ne s'agit pas, en effet, de différenciations millimétriques, mais bien de caractères grossiers dans la forme et l'aspect extérieur.

D'ailleurs, à notre avis, toutes les mesures de MM. Lazorthes et Lhez sont entachées d'erreur, du fait qu'ils ont choisi comme points de repère, non pas des points constants et bien connus (épine iliaque postéro-inférieure et épine sciatique), mais le tubercule de Buisson, dont l'inconstance chez la femme est habituelle d'après leur propre statistique.

Si les variations de la G. E. Sc. avaient pu être mises en évidence par une question de variabilité d'angle formé par le bord antéro-inférieur et postéro-supérieur de l'échancrure, nous aurions pu mesurer ces angles. Mais, là encore, le résultat obtenu n'aurait pas été supérieur *à l'observation directe*.

Nous nous sommes donc arrêté à cette dernière, abandonnant, dans le cas particulier, « l'antique méthode numérique, dont Trousseau disait déjà qu'elle est le fléau de l'intelligence ». Cependant, nous avons, au cours de nos recherches, établi certaines mensurations dans le simple but de comprendre la complexité des mesures de Lazorthes et Lhez et de suivre les descriptions que nous donnerons des images d'observation directe.

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE DESCRIPTIVE DE LA GRANDE ECHANCRURE SCIATIQUE

A. — Description générale.

La G. E. Sc., située à la partie moyenne du bord postérieur de l'os iliaque, constitue sur le bassin la portion antérieure, coxale, de l'échancrure sacro-sciatique. Elle est comprise entre deux éminences osseuses *constantes* : l'épine iliaque postéro-inférieure en haut, l'épine sciatique en bas.

Elle affecte la forme d'une ellipse, dont la convexité regarde en avant. Comme tout segment d'ellipse, elle présente à considérer : deux bras, ou bords de l'échancrure, et un sommet.

1° Les bras ou bords de la G. E. Sc.

On distingue :

— un bord postéro-supérieur;
— un bord antéro-inférieur.

a) *Bord postéro-supérieur.* — S'étend de l'épine iliaque postéro-inférieure au sommet de la G. E. C'est un bord épais, rugueux à sa partie postérieure, mousse au contraire et convexe dans le sens transversal au niveau de sa partie antérieure. Il limite la partie postéro-inférieure de l'aile iliaque : sur la face externe, la portion postéro-inférieure de la fosse iliaque externe, tandis que, sur la face interne, il s'étend jusqu'à l'origine de la ligne innominée en formant une sorte

de dos d'âne intrapelvien limité en arrière par l'angulation antérieure de la surface auriculaire.

On note, d'autre part, au niveau de ce bord supérieur et dans sa portion postérieure, deux formations assez inconstantes, à savoir une dépression et une éminence. La dépression a reçu le nom de *gouttière* de Zaaijer, au sillon préauriculaire, considéré par Zaaijer, le premier à l'avoir décrit, comme servant d'insertion au ligament sacro-iliaque antérieur.

L'éminence est appelée, suivant les auteurs : tubercule de Buisson, tubercule du pyramidal, ou tubercule du moyen fessier, en raison des insertions musculaires qui peuvent se faire à son niveau.

b) *Bord antéro-inférieur.* — S'étend du sommet de la G. E. Sc. à la pointe de l'épine sciatique. Il est oblique de haut en bas et d'avant en arrière. A l'inverse du précédent, c'est un bord mince et tranchant, surtout dans sa portion inférieure, juxta-spinale. Toutefois, il s'élargit un peu en arrivant à sa jonction avec le bord mousse postéro-supérieur. On peut le regarder comme constituant la limite : sur la face externe de l'os iliaque, du versant postéro-externe du massif cotyloïdien, et sur la face interne, de la surface de la lame quadrilatère.

Dans la plupart des cas, c'est au niveau de l'extrémité supérieure de ce bord et légèrement en avant de lui que se place, sur la face interne de l'os coxal, un des trous nourriciers importants de cet os.

2° Le sommet de la G. E. Sc.

C'est : soit le sommet d'une ellipse, soit le sommet d'un angle, formé par le point de concours des deux bords que nous venons de décrire. Dans tous les cas, il se situe à la partie postérieure de la fossette d'insertion du petit fessier, au-dessous de l'extrémité postérieure de la linea glutea anterior, semblant taillé aux dépens de la portion postérieure de la zone antérieure de la F. I. externe.

Telle est donc la description générale que l'on peut donner de la G. E. Sc.; nous allons voir maintenant les modifications que les sexes différents impriment à ces divers éléments.

B. — Description suivant les types sexuels.

Nous employons à dessein ce terme de type sexuel; car si le bassin de la femme peut, dans la majorité des cas, être opposé au bassin de l'homme par des caractères bien particuliers, il arrive que l'homme peut présenter un bassin avec les caractères de celui de la femme (type féminin), et, inversement, la femme peut présenter les caractères de celui de l'homme (type masculin).

Ceci étant dit, les variations morphologiques peuvent se condenser en une seule formule, à savoir que les modifications créant la spécificité de genre : type masculin ou féminin, de cette même échancrure, portent essentiellement sur les bords de la G. E. Sc.

Les caractères variables sont :

1° L'orientation des bords;

2° Leur écartement, qui découle du premier caractère et entraîne à son tour une variation morphologique du sommet de la G. E. Sc.;

3° Leurs dimensions.

Lazorthes et Lhez font porter les différences spécifiques sur deux autres éléments qui interviennent dans la G. E. Sc., à savoir : les tubercules de Buisson et l'épine sciatique. Ces auteurs vont même plus loin, puisque, pour eux, la G. E. Sc. a pour limite extrême, non pas l'épine iliaque postéro-inférieure et l'épine sciatique, mais au contraire le tubercule de Buisson et l'épine sciatique. Dans notre définition de la G. E. Sc. nous avons conservé les limites adoptées par la majorité des anatomistes, notamment : Sappey, Poirier, Verneau, Testut et notre Maître F. Villemin. Quelles rai-

sons, en effet, Lazorthes et Lhez donnent-ils pour abandonner les repères classiques ? « L'épine iliaque postéro-inférieure, écrivent-ils, laisse au-dessous d'elle une portion osseuse qui ne paraît pas appartenir à l'échancrure sciatique, *parce qu'elle n'est pas comme elle courbe et lisse*. Cette portion très courte, de 1 centimètre en moyenne, présente très souvnt un tubercule rugueux appelé à tort, nous le verrons, tubercule de Buisson. Nous pensons que c'est ce tubercule qui délimite en haut la G. E. Sc. proprement dite, car, en dehors de lui, le bord postérieur de l'os coxal *devient lisse et la courbe* de la grande échancrure sera connue. » En somme, la raison fondamentale qui se dégage de cette proposition c'est que la portion comprise entre l'épine iliaque postéro-inférieure et le prétendu tubercule de Buisson n'étant *pas courbe et lisse*, elle ne peut appartenir à la G. E. Sc.

Acceptons donc le tubercule de Buisson comme limite et consultons le tableau statistique de Lazorthes et Lhez, relatif à l'existence dudit tubercule *chez la femme*. Si nous totalisons les pourcentages des cas où il est absent complètement ou simplement ébauché, nous trouvons :

TUBERCULE	FEMMES (70)		HOMMES (80)	
	DROIT	GAUCHE	DROIT	GAUCHE
Net	35 %	21,6 %	61 %	54,6 %
Ebauché	38 %	54 %	35,3 %	40,4 %
Absent	27 %	24,4 %	3,7 %	5 %

Reproduction du tableau II de MM. Lazorthes et Lhez, in *Archives d'anat., d'hist. et d'embryol.*, 1939, t. 27, p. 152.

A droite, 65 % des cas; *à gauche*, 78,4 % des cas. Il nous semble, avec de tels résultats qui frisent une majorité absolue, ou, si l'on veut mieux encore, une minorité absolue, qu'il est bien abusif de soutenir que la G. E. Sc. commence au tubercule de Buisson ou du pyramidal et non à cette

saillie constante et classique qu'est l'épine iliaque postéro-inférieure. Par ailleurs, baser de minutieuses mensurations, au 1/10 mm. près, comme l'ont fait ces auteurs, sur un repère qui, dans 78,4 % est presque ou totalement inexistant, nous paraît bien peu compatible avec la rigueur scientifique.

L'épine sciatique, elle, est adoptée par tous comme repère inférieur. Toutefois, Lazorthes et Lhez en ont décrit trois types : *un type triangulaire* à sommet pointu, plus fréquent chez la femme, et deux autres types, plus souvent rencontrés chez l'homme, à caractère plus massif; *triangulaire à sommet tronqué*, ou *rectangulaire*. Ces différences morphologiques existent en fait et peuvent, dans une bien faible mesure, influer sur l'aspect général de la G. E. Sc.; mais il s'agit d'un caractère très banal, qui n'est pas particulier à la grande échancrure et qui, à vrai dire, n'est pas foncièrement, essentiellement ostéogénique, c'est-à-dire qu'il n'est pas une qualité première de la morphogénèse osseuse de cette région; mais, au contraire, une qualité seconde, une qualité acquise par le fait du plus grand développement chez l'homme que chez la femme des muscles ou ligaments qui s'insèrent à ce niveau.

La spécificité sexuelle porte donc pour nous essentiellement : sur l'orientation, l'écartement, la longueur des bords qui constituent l'échancrure.

Chez l'homme, le bord postéro-supérieur est assez fortement arqué, et la corde qui le sous-tend, *ab* (cf. fig. II-H.), de l'épine iliaque postéro-inférieure au sommet de la grande échancrure, a une direction nettement *oblique*.

Chez la femme, au contraire, le bord supérieur n'est presque pas arqué; il a tendance à *être rectiligne*, ou tout au moins son rayon de courbure est beaucoup plus grand que chez l'homme. La corde *a b* qui le sous-tend (cf. fig. II-F) est horizontale et non oblique comme chez l'homme.

Le bord antéro-inférieur chez l'homme est oblique de haut en bas, du sommet de la grande échancrure au sommet de

l'épine sciatique; chez la femme, au contraire, il est vertical (cf. fig. II-H et F).

De ces orientations différentes se déduit un *écartement* différent. La double obliquité des deux bords chez l'homme entraîne une G. E. Sc. plus fermée que chez la femme, laquelle présente une grande échancrure beaucoup plus ouverte (cf. fig. I).

Alors que dans les bassins de type masculin le sommet

F. H.

Fig. 1.

F. : femme. — H. : homme.
Vue latérale du bassin pour montrer les différences sexuelles de la G. E. Sc.

de la G. E. Sc. est le sommet d'un angle aigu, dans les bassins de type féminin, c'est le sommet d'un angle droit ayant même tendance à s'ouvrir au-delà de 90°.

Notre Maître avait déjà noté ce fait, lorsqu'il écrit : « Alors qu'elle est (la G. E. Sc.) le plus souvent très développée chez la femme, *orientée transversalement*, son grand axe étant perpendiculaire au bord externe du sacrum, elle est réduite chez l'homme, disposée *plutôt verticalement*, son grand axe étant parallèle à ce bord. »

Ces caractères que nous venons de rapporter, qui dans les cas extrêmes sont d'une netteté frappante, s'apprécient et

se constatent à *l'œil nu*. Point n'est besoin de recourir au centimètre. C'est justement ce en quoi nous paraît consister tout l'intérêt de la question, à savoir que, pour différencier deux bassins quant à leur type masculin ou féminin, il suffit d'avoir un os iliaque et de bien regarder l'aspect morphologique de sa G. E. Sc. Les deux reproductions des clichés radiographiques ci-joints en sont la meilleure illustration et démonstration.

Pour bien fixer ces caractères d'orientation et d'écartement, nous nous permettrons une assimilation, un peu osée peut-être, mais assez suggestive cependant, avec deux éléments d'architecture classique : La G.E. Sc. chez l'homme se présente sensiblement sous la forme de *l'ogive gothique*, la G. E. Sc. chez la femme s'apparente plus volontiers à l'*arc roman*.

Nous avons indiqué aussi que les différences sexuelles portaient sur *les dimensions* des bords de la G. E. Sc. Là encore, l'œil suffit amplement à saisir l'élément caractéristique.

Chez l'homme, le bord postéro-supérieur est plus court que l'antéro-inférieur.

Chez la femme, au contraire, il y a tendance à égalisation des deux bords, et même, dans certains cas, inversion absolue, le bord postéro-supérieur étant plus long que le bord antéro-inférieur.

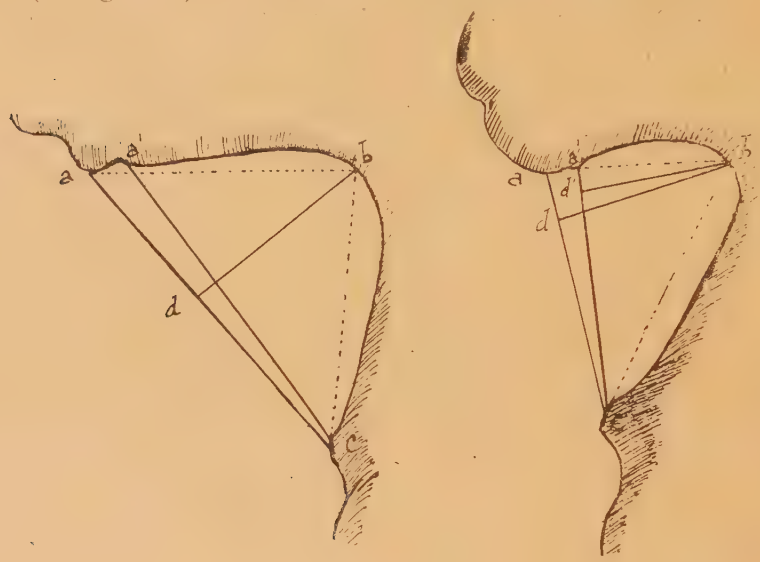
Ces éléments n'ont pas fait l'objet des mensurations, ni de la part de Verneau, ni de la part de Lazorthes et Lhez, qui se sont attachés à évaluer numériquement d'autres dimensions. Nous n'avons pas voulu passer sous silence, pour faire œuvre complète, les notions numériques mises en évidence tout particulièrement par les deux derniers auteurs plus haut cités. On pourra juger, en parcourant ce paragraphe, de la complexité des distances chiffrées, qui, au lieu d'apporter plus de lumière, semblent au contraire nuire à la clarté des quelques notions essentielles que nous avons définies et qui sont le fruit de l'observation pure et simple.

Ces auteurs, donc, ont trouvé des différences chez l'homme

et chez la femme, dans la mesure de ce qu'ils appellent : *la grande ouverture* de la G. E. Sc. et la *profondeur* de cette même échancrure.

Lazorthes a défini, en plus, à partir des deux notions précédentes, la notion de *petite ouverture*.

On entend par *grande ouverture* la distance qui sépare le tubercule du pyramidal du sommet de l'épine sciatique, soit *a'c* (cf. fig. II-H). Ceci étant la définition de Lazorthes.



F. H.

Fig. II.

Vue latérale externe de la G. E. Sc. chez la femme et chez l'homme.
Grande ouverture : *ac*, pour Verneau; *a'c*, pour Lazorthes.
Profondeur : *bd*, pour Verneau; *bd'*, pour Lazorthes.
Petite ouverture : *a'd'*, pour Lazorthes.
a'b, corde supérieure; *bc*, corde inférieure.
a', tubercule du pyramidal; *b*, sommet de la G. E. Sc.; *a*, épine iliaque postéro-inférieure; *c*, épine sciatique.

Pour Verneau, la grande ouverture est la distance *ac* (fig. II-F) comprise entre l'épine iliaque postéro-inférieure et l'épine sciatique.

La profondeur de la G. E. Sc. s'obtient en mesurant la distance qui sépare le sommet *b* de cette échancrure du pied

de la perpendiculaire abaissée de ce sommet sur la ligne de grande ouverture (cf. fig. II-F, H), soit *bd'* pour Lazorthes et *bd* pour Verneau.

La petite ouverture est la distance qui sépare le tubercule du pyramidal du pied de la perpendiculaire mesurant la profondeur, soit *a'd'* (fig. II-H) :

Pour les deux premiers groupes de mesures portant sur la grande ouverture et la profondeur, les résultats de Verneau et de Lazorthes sont concordants, bien qu'il y ait, comme nous l'avons souligné, différence de point de repère supérieur : *ac* étant > chez la femme que chez l'homme, la G. E. Sc. est donc plus ouverte chez la femme que chez l'homme; par contre, *bd'* ou *bd* étant > chez l'homme que chez la femme, la G. E. Sc. est plus profonde chez l'homme que chez la femme.

Quant à la petite ouverture, elle est, selon Lazorthes et Lhez, « presque deux fois plus grande chez la femme que chez l'homme ». Ces deux auteurs se sont encore astreints à mesurer des cordes d'arcs, appelées l'une *corde supérieure*, soit *a'b* (fig. II), l'autre *corde inférieure*, soit *bc*. Il en résulte que :

« ... la corde inférieure est toujours plus longue que la corde supérieure;

» ... la différence qui existe entre elles est plus grande chez l'homme, où elle atteint 2 centimètres, que chez la femme, où elle est de 1 centimètre. Chez cette dernière, à l'inverse de ce qu'on constate chez l'homme, les deux cordes ont tendance à s'égaliser;

» ... la corde supérieure est plus longue chez la femme, tandis que c'est la corde inférieure qui est plus longue chez l'homme. »

Cette mesure des cordes d'arc revient au fond à l'appréciation directe des bords de la grande échancrure dont nous avons parlé dans la première moitié de ce chapitre à propos de leurs divergences de longueur chez l'homme et chez la femme. Nous sommes très heureux d'ailleurs que les labo-

rieuses mensurations de ces cordes d'arcs viennent confirmer notre appréciation. D'autre part, nous rappellerons ici que les mesures de Lazorthes et Lhez s'appuient sur ce point de repère inconstant qu'ils ont dénommé tubercule du pyramidal et vis-à-vis duquel nous avons déjà pris position : son absence presque absolue chez la femme vient encore ajouter à la difficultueuse appréciation par les mesures et fait planer l'ombre du doute sur leur valeur scientifique intrinsèque.

D'ailleurs, Lazorthes et Lhez n'ont-ils pas eux-mêmes fait le procès de leur méthode, puisqu'ils ont écrit cette phrase toute pleine d'enseignement par laquelle nous clôturerons ce côté du débat : « Dès le début de ce travail, avant même de rassembler nos résultats, nous avons été frappés par ce fait que, tout en apportant la preuve que la G. E. Sc. est plus ouverte chez la femme que chez l'homme, *les chiffres sont pourtant au-dessous de l'impression que l'on a en examinant les bassins.* »

Cependant, si nous avions voulu nous laisser tenter par ce besoin de sacrifier au dieu du chiffre et de la statistique, nous aurions proposé à la mensuration une autre distance. Il résulte des études de Verneau, de même que des travaux de Lazorthes et Lhez, « que les variations sexuelles siègent surtout au niveau de l'arc supérieur ». C'est, en effet, ce bord de l'échancrure sciatique qui, par sa tendance à *l'allongement et à l'horizontalité* chez la femme, donne à cette région sa véritable spécificité morphologique.

On pourrait donc songer à faire des mesures de ce côté, guidé par la certitude d'être au cœur même de la différenciation morphologique. Un fait nous a frappé : les auteurs ayant abordé le sujet semblent n'avoir considéré l'os coxal que par *sa face externe*. Personne, à l'exception de notre Maître, ne paraît l'avoir considéré par *sa face interne*. Le Professeur Villemin écrit, en effet : « Sur l'os iliaque séparé du sacrum, on se rend compte qu'à l'orientation particulière de ces deux os s'ajoute une différence de longueur de la portion osseuse de l'os iliaque comprise entre le bord antérieur

de la surface auriculaire et le bord postérieur de la surface quadrilatère. Cette région osseuse correspond en quelque sorte à la *diaphyse iliaque*. »

Dans notre description de la G. E. Sc., nous avons dit que le bord postéro-supérieur « s'étend jusqu'à l'origine de la ligne innominée en formant une sorte de dos d'âne intra-pelvien limité en arrière par l'angulation antérieure de la surface auriculaire ».

FIG. III.

Vue latéro-interne de l'os coxal chez la femme et chez l'homme pour la mise en évidence de la droite *xy*.
a, le trou nourricier de la diaphyse iliaque.

On voit donc la relation qui lie intimement la G. E. Sc. avec cette zone, variable suivant les sexes, appelée par notre Maître : « diaphyse iliaque ». D'où, si l'on veut à toute force pratiquer des mesures, l'intérêt d'évaluer la distance *xy* qui sépare le sommet de l'angle auriculaire du pied de la perpendiculaire abaissée de ce sommet sur la droite qui, partant de l'épine sciatique, borde en arrière la surface quadrilatère de l'os coxal.

Soulignons d'emblée que la droite *xy* qui correspond à cette distance est nettement définie, puisqu'elle se base sur

des repères constants et que jamais personne n'a contestés, à savoir : le bord postérieur, prolongé, de la surface quadrilatère et le sommet de l'angle auriculaire.

Mais, fidèles à notre méthode de l'appréciation directe, nous nous sommes contenté, selon les termes mêmes de Lazorthes, « de l'impression que l'on a, en examinant les bassins ». C'est encore là un caractère différentiel qui « saute aux yeux », et nous en apportons la preuve radiographique dans la figure IV.

F. H

FIG. IV.

Vue interne de l'os coxal.

On voit nettement la différence de longueur entre le sommet de l'angle auriculaire et la droite qui prolongerait en haut le bord postérieur de la lame quadrilatère.

La distance xy est beaucoup plus grande chez la femme que chez l'homme, confirmant ainsi cette évidente qualité morphologique de la G. E. Sc., qui fait que *la spécificité sexuelle réside dans sa portion postéro-supérieure*. Dans le chapitre suivant, nous allons voir rejaillir l'importance de cette distance *xy*, car l'origine de la différenciation sexuelle réside précisément dans les différences de développement embryogénique de ce que le Professeur Villemin appelle la « diaphyse iliaque », dont nous savons qu'elle correspond, en définitive, à la distance *xy* elle-même.

CHAPITRE II

ORIGINE DE LA DIFFERENCIATION SEXUELLE

Nous ne reviendrons pas sur les caractères morphologiques du tubercule du pyramidal ou de l'épine sciatique minutieusement décrits par Lazorthes et Lhez et regardés par eux comme essentiels dans la différenciation sexuelle des échancrures sciatiques, puisqu'ils écrivent : « C'est particulièrement la plus ou moins grosse saillie du *tubercule du pyramidal* qui modifie la physionomie générale de la grande échancrure »; et ailleurs : « C'est le plus grand développement de *l'épine sciatique* qui contribue à faire apparaître la grande échancrure plus petite chez l'homme que chez la femme. »

Nous l'avons déjà dit, et d'ailleurs les auteurs précités le reconnaissent, il ne s'agit pas là de caractères premiers, fondamentaux; ce sont des qualités secondairement acquisés conditionnées par l'importance plus grande chez l'homme que chez la femme de tout le système musculaire. Nous partageons au contraire entièrement l'opinion de Lazorthes et Lhez lorsqu'ils énoncent que « les variations sexuelles siègent surtout au niveau de *l'arc supérieur* ». Puisque c'est là que réside, en vérité, tout le fond du problème, a-t-on vraiment essayé d'en donner une explication rationnelle ?

Lazorthes et Lhez écrivent : « Ce fait paraît être la conséquence de la loi générale selon laquelle, chez la femme, les dimensions transversales du bassin l'emportent, alors qu'inversement, chez l'homme, ce sont les verticales. Le plus grand développement dans le sens de la largeur du bassin féminin se reflète dans la plus grande longueur de l'arc supé-

rieur, qui est presque horizontal, tandis que, dans le bassin masculin, c'est l'arc inférieur presque vertical qui s'allonge avec tout le bassin dans le sens de la hauteur. »

En somme, si l'arc supérieur de la G. E. Sc. est ce qu'il est chez la femme, c'est parce qu'il est soumis à cette loi classique qui regarde comme signe majeur et premier de la différenciation des bassins la prédominance des dimensions transversales sur les verticales chez la femme et inversement chez l'homme. Disons tout de suite que cela n'est pas une explication, tout au plus est-ce la constatation d'une évidence; la vérité est autre, et nous pensons que, pour y atteindre, il faut renverser les termes de la proposition ci-dessus énoncée.

Notre Maître, en effet, est le seul à avoir tenté une explication vraiment rationnelle de ces faits, et nous ne saurions mieux exprimer sa théorie qu'en reproduisant textuellement d'importants passages de son article paru notamment dans le *Bulletin de l'Académie de médecine* (1937, séance du 13 avril) : « C'est, en effet, au niveau de la diaphyse iliaque, écrit le Professeur Villemin, que se développe très précocement un *point d'ossification primaire* comme au niveau de la diaphyse des os longs. Il apparaît du 40e au 50e jour de la vie intra-utérine, c'est-à-dire en même temps que le point primaire de la diaphyse fémorale, alors que le point ischiatique apparaît seulement vers la fin du 4e mois. Par conséquent, l'accroissement en longueur de cette région ne peut se faire que grâce à l'activité du cartilage de conjugaison, notamment de la partie du cartilage en Y correspondant à l'ilion, qui réunit les trois os constitutifs de l'os iliaque au niveau de la cavité cotyloïde...

» La partie postérieure de l'os iliaque, en s'accroissant davantage chez la femme que chez l'homme, dès le 4e mois de la vie intra-utérine, augmente la capacité pelvienne et repousse en haut, en avant et en dehors la partie antérieure de l'os iliaque, et notamment la cavité cotyloïde...

» En raison de la constance et de l'importance de ce caractère sexuel, nous en avons suivi l'évolution.

» Sur des fœtus jeunes, jusqu'au 4e mois de la vie intra-utérine, la G. E. Sc. se présente avec des caractères identiques dans les deux sexes. A partir du 4e mois, les différences apparaissent et s'accentuent de plus en plus jusqu'à la naissance; chez le fœtus du sexe féminin, elle devient progressivement plus large et plus transversale que chez le fœtus du sexe masculin. »

Dégageons l'idée maîtresse de cet exposé : Il y a, au niveau de la portion délimitée par le bord postérieur de la lame quadrilatère et le sommet de l'angle de la surface auriculaire, une zone appelée *diaphyse iliaque* par le Professeur F. Villemin, où se situe un point d'ossification primaire.

Ce point d'ossification apparu précocement entraîne la transformation osseuse précoce de cette région que notre Maître a appelée la « diaphyse iliaque ». Dans la suite, son allongement ne peut être déterminé que grâce à la fertilité des formations cartilagineuses voisines qui la délimitent (cartilage en Y et peut-être cartilage sacro-iliaque) de la même façon que les cartilages de conjugaison, tout en les délimitant, entraînent l'accroissement en longueur des diaphyses des os longs.

Chez la femme, cet accroissement de la diaphyse iliaque serait plus grand que chez l'homme et aurait pour conséquence de repousser *en haut, en avant et en dehors*, la partie antérieure de l'os iliaque, augmentant ainsi la cavité pelvienne tout entière.

Il ne faut donc pas dire qu'il y a allongement et « horizontalisation » de l'arc supérieur de la G. S. Sc., parce qu'il y a élargissement de la cavité pelvienne, entraînant la prédominance des diamètres transversaux chez la femme; mais, au contraire, qu'il y a élargissement de la cavité pelvienne et prédominance des diamètres transversaux chez la femme, parce que l'embryogénèse montre que, chez cette dernière, il se produit un allongement dans le sens postérieur et une « horizontalisation » du bord supérieur de la G. E. Sc. Voilà, à notre avis, l'origine vraie de la physionomie spécifique de

la G. E. Sc. chez l'homme et chez la femme et conséquemment de tout le bassin.

Mais notre Maître ne s'est pas contenté de laisser entendre que l'origine de la différenciation sexuelle était liée à la précocité d'apparition du point diaphysaire iliaque. Il a donné par surcroît une étiologie probable au fait que ce développement est plus intense chez la femme que chez l'homme : c'est l'hypothèse d'influences biologiques agissant directement sur l'accroissement de cette forme précocement ossifiée. Le Professeur F. Villemin écrit, en effet : « ... Des influences purement biologiques paraissant dépendre uniquement de la différenciation sexuelle peuvent intervenir comme facteurs morphogénétiques sur une région osseuse déterminée, en provoquant son accroissement inégal, spécifique pour chaque sexe.

» Il est vraisemblable que cette augmentation de la longueur de l'os iliaque est conditionnée *par des sécrétions hormonales* particulières au sexe féminin, en rapport avec la différenciation et le développement des organes génitaux internes. Il est à noter, en effet, comme le montrent des coupes frontales aussi bien chez l'adulte que chez le fœtus, qu'elle porte sur des régions situées en regard de ces organes. »

En cherchant bien dans la littérature histo-embryologique, on retrouve quelques auteurs qui ont eu, en quelque sorte, un pressentiment, un soupçon, qu'il pourrait y avoir relation de cause à effet entre la différenciation et le développement des organes génitaux internes, postulant des sécrétions hormonales spécifiques et l'apparition de certains caractères sexuels précoces.

Verneau, très vaguement, dit : « Les différences propres au bassin portent presque exclusivement sur le petit bassin et sont déterminées par la présence de l'utérus. »

N'est-ce point là, en outre, une confirmation d'une autre théorie chère à notre Maître, à savoir qu'il existe une relation intime entre la morphologie des cavités somatiques et les organes contenus dans ces mêmes cavités !

Waldeyer, de son côté, signalait déjà, chez la femme, l'existence de bassin ayant le type masculin, lequel coïncidait avec d'autres signes de virilité; ce qui milite bien en faveur d'influences hormonales. Le professeur Dubreuil précise ce rôle embryonnaire de la différenciation sexuelle lorsqu'il dit : « Les cordons intermédiaires qui séparent les cordons germinatifs sont d'origine mésenchymateuse pour la plupart des auteurs, d'origine épithéliale pour Félix. Il se forme dans leur épaisseur des cellules volumineuses connues sous le nom de cellules de Leydig, qui ont l'aspect de la glande interstitielle de l'adulte (Félix). Il n'est pas impossible qu'elles fonctionnent comme telles chez l'embryon et le fœtus et que les hormones qu'elles produisent déterminent de très bonne heure quelques caractères sexuels précoces (évolution mâle ou femelle du tubercule génital) ». (In *Embryologie humaine.*) Pour Fehling, enfin, il semble bien que ce soit à la sécrétion des glandes génitales que revienne le principal rôle dans l'établissement des différences sexuelles entre le bassin mâle et le bassin femelle.

D'autre part, dit Testut, les expériences de Frantz sur le mouton, une observation de Keiffer sur un bassin de femme gynandre, confirment pleinement cette opinion.

*
* *

Ainsi donc, pour nous, la spécificité sexuelle d'un bassin est due au plus ou moins grand développement de l'arc supérieur de la G. E. Sc. conditionné par l'activité ostéogénique précoce du point d'ossification *diaphysaire iliaque*, suivi à son tour d'une activation plus ou moins grande des formations cartilagineuses voisines.

CHAPITRE III

VALEUR COMPAREE DE LA GRANDE ECHANCRURE SCIATIQUE AVEC LES AUTRES SIGNES CLASSIQUES DE DIFFERENCIATION SEXUELLE DU BASSIN

Testut, reprenant la classification de Sappey, groupe les caractères sexuels différentiels sous quatre chefs :

1° l'épaisseur des parois du bassin;
2° ses dimensions;
3° son inclinaison;
4° sa configuration.

A. *Au point de vue de l'épaisseur*, dit Testut, le bassin de l'homme l'emporte généralement et de beaucoup sur celui de la femme :

— minceur translucide des fosses iliaques chez la femme;

— faiblesse d'ensemble des saillies rugueuses d'insertions musculaires comparativement à celles de l'homme.

Point n'est besoin de revenir sur ce que nous avons dit dans le premier chapitre pour montrer que ces caractères sont des caractères secondaires liés au développement du système musculaire plus important chez l'homme, condition qui implique que ce caractère n'est pleinement accusé et démonstratif qu'avec le plein développement musculaire, c'est-à-dire *tardivement*.

B. *Au point de vue des dimensions.* — Deux notions sont à retenir : la prédominance des dimensions verticales chez l'homme; la prédominance des dimensions transversales chez la femme.

Le Damany écrit lui aussi : « Le diamètre bi-iliaque maximum est plus grand chez l'homme.

» Le diamètre bi-ischiatique externe est plus grand chez la femme. »

Nous avons montré dans notre chapitre précédent, sur l'origine de la différenciation sexuelle, que ces caractères classiquement considérés comme des caractères premiers sont en réalité des qualités secondes liées au plus grand développement postérieur chez la femme de la diaphyse iliaque, autrement dit de cette portion d'os coxal qui correspond à ce que nous avons décrit sous le nom de bord postéro-supérieur de la G. E. Sc. ou que Lazorthes et Lhez appellent l'arc supérieur de cette même échancrure.

C. *Au point de vue de l'inclinaison.* — Classiquement, on enseigne :

a) « ... que le bassin de la femme est plus incliné que celui de l'homme, l'angle formé par le plan du détroit supérieur sur l'horizontale étant de 58° chez la femme et de 54° chez l'homme » (*in* Testut, t. I, p. 355).

b) « L'inclinaison de la symphyse sur la verticale est un peu moins accentuée chez la femme que chez l'homme » (*in* Testut, cf. *supra*).

Notre Maître a, par le travail de Pateu (thèse Bordeaux, 1937), démontré que cette façon de voir n'était pas aussi absolue.

Renvoyant à cette thèse, nous nous contenterons d'expliciter deux des conclusions qui intéressent directement notre sujet et se complètent l'une l'autre :

1° « L'inclinaison du bassin représentée par l'inclinaison du plan du détroit supérieur sur l'horizontale est variable suivant les sexes et davantage encore suivant les individus. Elle est *un peu moins accentuée chez la femme que chez l'homme*. Elle est *en relation étroite* avec le relèvement postérieur du sacrum et le relèvement antérieur de l'os iliaque. »

2° « Le relèvement antérieur de l'os iliaque *est plus marqué* chez la femme que chez l'homme... Il paraît surtout conditionné par le développement plus grand chez la femme de la partie de l'os iliaque située immédiatement en avant de l'articulation sacro-iliaque et qui borde la *grande échancrure sciatique*. »

D. *Au point de vue de la configuration*, enfin, de multiples signes sont donnés dans un important tableau, par Testut. Relevons les principaux :

Chez la femme on note :

— F. I. I. plus évasées;
— petit bassin plus spacieux;
— paroi antérieure du petit bassin plus étendue transversalement;
— cavités cotyloïdes séparées par une distance plus considérable.

Mais tous ces signes ne sont-ils pas liés, comme nous nous sommes efforcé de le montrer à plusieurs reprises, au plus grand développement dans le sens transversal et postérieur de l'arc supérieur de la G. E. Sc. chez la femme-?

Quant aux signes mineurs, tels que : la plus ou moins grande sinuosité des crêtes iliaques, l'aspect ovalaire ou triangulaire du trou obturateur, ceci nous entraînerait dans des digressions hors de propos, car là encore il ne s'agit pas de signes premiers essentiels, mais de caractères spécifiques dus aux déformations par la station droite, la pesanteur et les forces de traction des groupes musculaires plus ou moins développés qui s'exercent à ce niveau.

Nous persistons donc à penser que le cœur même de la différenciation du bassin en type masculin ou féminin réside dans la morphologie de la G. E. Sc., et tout spécialement dans son arc supérieur.

Tous les signes classiques que nous venons d'énumérer

existent, certes, mais ils ne sont que des caractères secondaires : ils dépendent, dans leur majorité et pour les plus spécifiques, de la configuration de ladite échancrure sciatique. Rappelons donc schématiquement ce qui constitue, à nos yeux, l'élément fondamental de la différenciation sexuelle du bassin de type masculin et de type féminin :

1° On peut considérer qu'un bassin est de type féminin lorsque la G. E. Sc. est largement ouverte, que son bord postéro-supérieur est presque rectiligne, orienté transversalement; et qu'il est au moins égal au bord antéro-inférieur, mieux encore s'il est plus long que lui.

Schématiquement, la G. E. Sc. de type féminin s'apparente à l'arc roman.

2° Dans les bassins de type masculin, la G. E. Sc. est beaucoup plus fermée, son bord postéro-supérieur est arqué, obliquement orienté, toujours plus court que le bord antéro-inférieur.

La G. E. Sc. de type masculin épouse la forme de l'ogive gothique.

Par ailleurs, ces caractères morphologiques de la G. E. Sc. sont des caractères *très précoces*. Notre Maître, qui en a étudié l'évolution sur de nombreux fœtus, affirme, dans un passage déjà cité par nous, que ce caractère sexuel apparaît *dès le 4e mois* de la vie intra-utérine. Cette précocité est un élément de plus à ajouter au critère de valeur différentielle que présente la G. E. Sc. Ici, nous nous permettrons une anticipation osée en suggérant une hypothèse : n'y aurait-il pas, grâce à ce signe précoce, un moyen de définir le sexe *in utero* par la radiographie systématique des fœtus à partir du 6e mois de la vie intra-utérine ?

Quoi qu'il en soit, pour être complet, nous ne voulons pas passer sous silence un fait qui apparaîtra comme une infirmité, légère du reste, du point de vue que nous soutenons.

Dans certains cas, les caractères morphologiques de la G. E. Sc. étant moins accusés, on ne pourra à coup sûr dire,

en regardant un os iliaque : il s'agit d'un homme, il s'agit d'une femme. On pourra dire simplement : il s'agit d'un bassin de type masculin ou de type féminin. Parfois même on peut trouver des types inversés, à savoir : des bassins d'homme ayant l'apparence morphologique de bassins féminins, et inversement.

Si, par certains côtés, ce fait représente une légère infériorité, à d'autres points de vue sa connaissance peut, au contraire, rendre des services : *en médecine légale, par exemple*. En effet, il peut venir renforcer un faisceau de probabilités par la constatation de son existence.

En présence d'ossements, il suffit d'un seul os coxal, dont les caractères sont nettement accusés, pour que l'on puisse induire qu'il s'agissait d'un homme ou d'une femme. Est-on mis en présence d'un squelette, où, pour bien des raisons, se pose la présomption de suicide ? On pourra, s'il s'agit d'un homme porteur d'une grande échancrure de type féminin, arguer que cet individu avait une complexion efféminée, et que, chez cet homme dont l'ossature ressemblait à celle d'une femme, la force de caractère, la volonté, les qualités essentiellement viriles, en un mot, faisaient défaut; d'où la propension à toute lâcheté. Inversement, si nous avions affaire à un squelette de femme à G. E. Sc. de type masculin, on songera plus facilement à un virilisme accentué, non seulement somatique, mais encore dans le comportement psychique, faisant de cette femme une virago violente et volontaire (1).

*
* *

Malgré ce court paragraphe, qui apporte un légère restriction à l'absolu de notre proposition première, nous con-

(1) En effet, nous ferons remarquer que, dans les cas inversés, le caractère revêtu par la G. E. Sc. n'est pas isolé, mais s'intègre au milieu d'autres signes physiques ou psychiques qui témoignent de l'inversion. Waldeyer et Frantz, que nous avons déjà cités, l'affirment nettement.

clurons ce chapitre en soulignant que la G. E. Sc. est véritablement l'élément capital de la différenciation sexuelle du bassin chez l'homme, capital, parce que très précoce, intrinsèquement osseux, facilement accessible enfin à une appréciation spontanée et directe.

CHAPITRE IV

DES INCIDENCES DE LA MORPHOGENESE DE LA GRANDE ECHANCRURE SUR LA PATHOLOGIE DE L'ARTICULATION COXO-FEMORALE

Dans son article clé sur *la Différenciation sexuelle précoce de la G. E. Sc. et son retentissement sur l'évolution du bassin chez l'homme*, le Professeur F. Villemin écrit : « L'évolution différente de la partie postérieure de l'os iliaque dans les deux sexes joue un rôle non seulement dans l'augmentation de la capacité du bassin chez la femme, mais encore dans sa statique et retentit à ce point de vue sur ses connexions avec le squelette voisin, en particulier avec celui du membre inférieur.

» Il est établi depuis longtemps, notamment par les recherches de Broca et de Le Damany, qu'au cours de la vie intra-utérine le fémur exécute un mouvement de torsion qui porte son col en avant, créant ainsi un angle avec l'axe des deux condyles (angle de déclinaison). »

C'est à partir de ces deux phrases que nous avons pensé pouvoir donner *une pathogénie nouvelle* de deux affections qui siègent au niveau de l'articulation coxo-fémorale : la luxation congénitale de la hanche, d'une part; la coxa-vara essentielle des adolescents, d'autre part.

La luxation congénitale de la hanche.

Voyons brièvement et en premier lieu les quelques notions généralement admises comme classiques dans le domaine étio-pathogénique et anatomo-pathologique de cette affection.

1° Etiologie.

Tous les auteurs font remarquer la fréquence prédominante dans le sexe féminin, et Forgue, en particulier, évalue à 8 fois plus le nombre des luxations congénitales rencontrées chez les fillettes par opposition aux garçons. C'est une notion d'ailleurs classique.

Le Damany, dans le *Journal d'anatomie et physiologie* de 1910 (p. 664), écrit de son côté : « La luxation congénitale de la hanche est beaucoup plus fréquente chez la femme que chez l'homme. Cette prédisposition, au moins pour une part, est antérieure à la naissance, car les hanches sub-luxables des nouveau-nés, défauts de même ordre et de même origine que les luxations, sont 4 fois plus nombreuses dans le sexe féminin que dans le sexe masculin. »

2° Anatomie pathologique.

Dans le traité classique de *Pathologie externe* (t. I), Forgue fait remarquer « que l'enfant naît avec une articulation luxable par arrêt de développement... La tête n'est pas originellement en dehors de la cavité, elle est placée *primitivement en haut du cotyle*, d'où, lentement, progressivement, elle émigrera ».

Par ailleurs, il note, chez un sujet porteur d'une luxation congénitale, les malformations et déformations suivantes :

Col fémoral :

a) Angle d'inclinaison : plus ouvert en coxa-valga ou fermé en coxa-vara, ce dernier cas étant le plus fréquent;

b) Angle de déclinaison : antétorsion du col fémoral, la tête étant en antéposition.

3° Pathogénie.

Kirmisson groupe les théories pathogéniques sous deux rubriques :

a) Les altérations pathologiques de la jointure;

b) Celles qui invoquent un arrêt de développement.

Forgue, citant à propos de cette dernière von Ammon, un de ses partisans, écrit : « Il s'agit ici d'un vice de conformation portant sur tous les éléments constituants de l'articulation qui répond à une persistance anormale de l'état fœtal de la jointure. Au début de sa formation, en effet, la cavité cotyloïde, qui procède des trois os : ilion, pubis, ischion, n'a pas sa forme régulièrement arrondie en conformité avec la tête fémorale; elle représente une écuelle, regardant *en bas et en avant*, configuration qui normalement disparaîtra à la fin de la vie intra-utérine. C'est la persistance du cotyle primitif en écuelle qui la rend inhabitable à la tête et détermine la luxation. »

En somme, si nous rassemblons les principaux points intéressants du problème, nous trouvons au sujet de la luxation congénitale :

a) Prédominance dans le sexe féminin;

b) La prédisposition à la luxation congénitale est *antérieure* à la naissance, le nouveau-né naît avec *une hanche sub-luxable;*

c) Modification de l'angle de déclinaison dans le sens d'une antétorsion avec antéposition de la tête, et de l'angle d'inclinaison dans le sens d'une coxa-vara, ou moins souvent d'une coxa-valga.

Grâce au facteur morphogénétique mis en évidence par notre Maître, nous pouvons donner une nouvelle théorie pathogénique de cette affection, théorie qui nous paraît concilier tous les éléments, classiquement reconnus, que nous venons de rassembler.

En effet, remarque le Professeur F. Villemin, « la partie postérieure de l'os iliaque, en s'accroissant davantage chez la femme que chez l'homme dès le 4e mois de la vie intra-utérine, augmente la capacité pelvienne et repousse *en haut, en avant et en dehors* la partie antérieure de l'os iliaque, et notamment *la cavité cotyloïde;* celle-ci entraîne avec elle le col fémoral et augmente la torsion du fémur, la diaphyse de

cet os étant maintenue dans sa position de flexion forcée par la paroi utérine ».

Remarquons dès l'abord que la question est située dans le domaine du sexe féminin, où se rencontre, comme nous l'avons vu, le plus grand nombre de luxations congénitales. Si maintenant nous commentons la proposition émise par notre Maître, il résulte de façon évidente que la poussée génétique qui s'exerce sur la cavité cotyloïde, laquelle contient la tête fémorale, se fait dans trois directions différentes : *en dehors, en avant et en haut.* La diaphyse fémorale étant bloquée, comme il est dit plus haut, contre la paroi utérine, *la force qui s'exerce vers l'extérieur* et porte par le fond du cotyle sur la tête et le col fémoral, a tendance à fermer l'angle cervico-diaphysaire ou d'inclinaison.

Par ailleurs, sur ces mêmes éléments osseux considérés, étant donné que la pression en dehors se produit simultanément dans le sens du rapprochement tête-diaphyse, la poussée qui s'exerce *en avant* a tendance à faire se couder le col fémoral et à réaliser une *antétorsion.*

Enfin, la poussée morphogénétique peut se diriger vers en haut, nous aurons alors la position décrite par Forgue de la « tête placée primitivement en haut du cotyle ». Quand cette force vers le haut prédomine sur les deux autres, nous pourrons rencontrer l'autre éventualité signalée à propos de l'angle d'inclinaison, à savoir la tendance à l'ouverture de l'angle d'inclinaison ou coxa-valga. Mais tout cela n'a rien que de normal et donne simplement le mécanisme de la création du type squelettique banal, qui comporte la présence d'angles d'inclinaison et de déclinaison. Il nous reste maintenant à mettre en évidence le point où se fait l'incidence pathologique.

Le développement de la partie postérieure de l'aile iliaque chez la femme, dont la limite inférieure n'est autre que le bord postéro-supérieur de la G. E. Sc.; est lié à l'activité du point d'ossification primaire ou point « diaphysaire iliaque » mis en évidence par notre Maître. Or, on sait que ce point

apparaît du 40e au 50e jour de la vie intra-utérine et, *fait capital* à noter, en même temps que le point primaire de la diaphyse fémorale.

S'il survient un asynchronisme de développement entre ces deux points d'ossification, une altération pathologique s'ensuivre par *déséquilibre des poussées génétiques* et se situera logiquement au point de concours de ces forces, c'est-à-dire au niveau de l'articulation coxo-fémorale.

Nous avons souligné, dans le chapitre précédent, le mécanisme hormonal, qui conditionne ce facteur morphogénétique; rappelons-en cependant le passage essentiel : « Il est vraisemblable que cette longueur de l'os iliaque est conditionnée par des sécrétions hormonales particulières au sexe féminin en rapport avec la différenciation et le développement des organes génitaux internes. »

Si donc une influence hormonale plus active s'exerce sur le point diaphysaire iliaque par rapport au point diaphysaire fémoral, la poussée morphogénétique iliaque l'emportera sur la poussée fémorale, et les déformations se produiront dans le sens des trois vecteurs-force mis en évidence plus haut, créant la hanche sub-luxable des nouveau-nés.

Par ailleurs, il est légitime de penser que l'activité hormonale des organes génitaux internes est plus grande chez la femme en vue d'atteindre aux caractères sexuels différentiels et que, par conséquent, il est parfaitement logique — la statistique, nous l'avons vu, le confirme aussi, notons-le au passage —, de rencontrer avec plus de fréquence, chez la femme, les caractères morphologiques (transversalisation de la G. E. Sc., angle de déclinaison plus grand, entraînant une torsion plus grande du fémur) qui semblent coexister avec une hanche sub-luxable, laquelle est regardée comme la condition essentielle de la luxation congénitale.

La coxa-vara essentielle des adolescents.

Précisons tout de suite qu'il s'agit non pas de la coxa-vara survenant chez l'enfant rachitique, mais bien de la coxa-vara statique vraie, survenant à l'âge de la tarsalgie, du genu-valgum et du pied plat.

Forgue, au sujet de cette dernière, pose fort bien le problème : « La coxa-vara de l'adolescence *se produit-elle* réellement, ou simplement se *révèle-t-elle* à l'occasion des fatigues, de la surcharge cervicale qui en résulte, de la croissance ? »

Ici encore deux théories pathogéniques.

L'une accuse le ramollissement dystrophique du col et des conditions mécaniques survenant pour le déformer.

L'autre, défendue par Jaboulay, prétend que le col peut être *congénitalement* mal formé et que la lésion ne se révèle que tardivement, à l'occasion de phénomènes d'arthrite dus à la modification des points d'appui articulaires.

Nous nous rangeons dans le groupe de ceux qui pensent comme Jaboulay : la coxa-vara existe par prédisposition congénitale, et si elle attend l'adolescence pour se révéler, elle n'en relève pas moins d'une malformation antérieure à la naissance, que notre facteur morphogénétique peut encore expliquer.

Fait remarquable, la coxa-vara, elle, prédomine dans le sexe masculin, puisque de Quervain, par exemple, affirme que 68 fois sur 90 il s'agit d'un sujet masculin. D'autre part, d'après Forgue, les malformations sont les suivantes :

1° Coxa-adducta par fermeture de l'angle d'inclinaison;

2° Diminution de l'angle de déclinaison, entraînant une courbure du col fémoral à convexité antérieure.

On sait que, chez l'homme, en opposition avec ce qui se passe chez la femme, au lieu de la *transversalisation* de la G. E. Sc. et consécutivement du bassin, on est en présence

d'une « verticalisation ». Qu'on nous pardonne ce néologisme, quelque peu barbare, mais il nous paraît expressif. Dans son étirement en hauteur, le petit bassin descend le fond du cotyle, lequel entraîne la tête fémorale et ferme, *quand le processus s'exagère*, l'angle cervico-diaphysaire, le côté diaphysaire étant bloqué contre la paroi utérine. Ainsi se crée, par défaut d'équilibre hormonal agissant sur l'ossification, la déformation princeps de la coxa-vara que des fatigues (passage de l'école à l'état d'ouvrier) révéleront au cours de l'adolescence sous le jour d'une entité clinique apparemment acquise.

CONCLUSIONS

I. — La morphologie de la G. E. Sc. est la base fondamentale de la différenciation sexuelle du bassin en type masculin ou féminin.

— Chez la femme ou dans le bassin du type féminin :

1° G. E. Sc. largement ouverte;

2° Bord postéro-supérieur presque rectiligne et orienté transversalement;

3° Ce bord est au moins égal au bord antéro-inférieur, parfois il est plus long que lui;

4° Selon notre comparaison, la G. E. Sc. de type féminin s'apparente à l'arc roman.

— Chez l'homme ou dans le bassin du type masculin :

1° G. E. Sc. beaucoup plus fermée;

2° Bord postéro-supérieur : est arqué, obliquement orienté;

3° Toujours plus court que le bord antéro-inférieur;

4° La G. E. Sc. de type masculin épouse la forme de l'ogive gothique.

Cette variation des dimensions, de la forme et de l'orientation de la G. E. Sc. entraîne des variations dans la forme générale du bassin et en particulier dans la longueur des diamètres.

II. — Cette différenciation sexuelle est marquée par l'apparition précoce du point d'ossification primaire (40 ou 50 jours de la vie intra-utérine) au niveau de sa partie postérieure et supérieure.

Ce point d'ossification entraînant une transformation osseuse précoce de ce segment (diaphyse iliaque) permet ainsi son allongement également précoce.

Les variations sexuelles de l'allongement de la diaphyse iliaque sont précoces, puisqu'elles apparaissent du 3e au 4e mois de la vie intra-utérine, en même temps que se développent les organes génitaux.

Elles sont vraisemblablement conditionnées par des influences hormonales sexuelles.

III. — La morphologie de la G. E. Sc. permet à elle seule de différencier un bassin féminin d'un bassin masculin. Elle constitue ainsi un caractère sexuel de première importance.

En raison de son apparition précoce et de ses rapports avec la différenciation sexuelle de l'individu, il domine tous les autres caractères morphologiques du bassin, notamment ceux qui sont tirés des dimensions des différents diamètres.

IV. — De ces notions morphologiques découlent quelques applications pratiques :

a) L'allongement du bord postéro-supérieur de la G. E. Sc. (diaphyse iliaque), plus marqué chez la femme que chez l'homme, en repoussant (en avant, en haut et en dehors) la partie antérieure du bassin, constitue un facteur favorisant la hanche sub-luxable plus fréquemment rencontrée chez celle-là que chez celui-ci;

b) Son raccourcissement plus marqué chez l'homme, suivi d'une exagération de la croissance en hauteur du petit bassin, éclaire la pathogénie de la coxa-vara essentielle des adolescents, plus fréquente chez l'homme que chez la femme;

c) La morphologie de la G. E. Sc. peut grandement faciliter le diagnostic médico-légal du sexe;

d) Enfin, l'apparition dès le 4e mois de la vie intra-utérine de ce caractère sexuel pourrait permettre une différenciation précoce du sexe, appréciable par la radiographie.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, et, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu : *Le Doyen*,
R. DUPÉRIÉ.

Vu, bon a imprimer :
Le Président,
F. VILLEMIN.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 19 juin 1947.
Le Recteur de l'Académie,
A. MARCHAUD.

BIBLIOGRAPHIE

Agrégés chirurgicaux. — Pathologie chirurgicale, t. VI, Affections des membres.

Derry (D). — Os coxal et détermination du sexe, note particulière sur le sillon préauriculaire. *Journ. of Anat.*, 1909, t. XVII.

— Sur les caractères de sexe et de race de l'os iliaque. *Journ. of Anat.*, 1923-1924, t. LVIII.

Forgue (G.). — Traité de pathologie externe. T. I, 1939.

Lazorthes (G.) et Lhez. — La grande échancrure sciatique. Etude de sa morphologie et de ses caractères sexuels. *Arch. d'anat., hist. et embryol.*, 1939, t. XXVII, nos 1 à 8.

Le Damany. — La luxation congénitale de la hanche. *Journ. d'anat. et physiol.*, 1910.

Pateu (Yvon). — Recherches anatomiques sur l'inclinaison du bassin. Thèse Bordeaux, 1937.

Sappey. — Traité d'anatomie descriptive, 1863.

Testut et Latarjet. — Traité d'anatomie humaine, 1928.

Verneau. — Le bassin dans les sexes et dans les races. Thèse de Paris, 1875.

Villemin (F.). — La différence sexuelle précoce de la grande échancrure sciatique et son retentissement sur l'évolution du bassin de l'homme. *Bull. et mém. de l'Acad. de méd.*, 1937, séance du 13 avril; *Strasbourg médical*, n° 33, 25 nov. 1937.

Waldeyer. — Das Becken. Bonn, 1899.

Dépôt légal effectué en 1947 (3e trimestre).

24374. — Imprimeries Delmas, Bordeaux (31.0192). — 1947.